

# Jätteestä TUOTTEEKSI

■ Juuso Joona

Kirstyvä jätelainsäädäntö mahdollistaa jäteräisten kierrätyslannoitteiden entistä paremman hyötykäytön. Keinolannoitteiden hinnan nousun ja bioenergian tuotannon lisääntymisen myötä kierrätyslannoitteiden käyttö on kasvussa. Kierrätysravinteet sopivat hyvin kasveille ja myös eloperäinen aines on arvokas kasvutekijä.

**M**aa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT on tutkinut kierrätyslannoitteiden ravinteiden käyttökelpoisuutta kasveille. Parin viime kasvukauden viljelykoikeista ei voida vielä vetää kattavia johtopäätöksiä kierrätyslannoitteiden vaikutuksista, sillä viime vuosina sääolot ovat olleet poikkeukselliset. Sen sijaan ravinteiden suhteellisesta käyttökelpoisuudesta ja analyysimenetelmien kuvaavuudesta on jo kerrottavaa, toteaa vanhempi tutkija **Petri Kapuinen**.

Puhdistamolietettä sisältämättömien kiinteiden kierrätyslannoitteiden vesiliukoisien fosforin pitoisuus nykyisellä lannoitevalmistelainsäädännön mukaisella analyysimenetelmällä on erittäin alhainen. Kapuinen arvioi kuitenkin todellisen käyttökelpoisuuden olevan selvästi analyysituloksia suurempi, jopa kokonaisfosforipitoisuutta vastaava. Puhdistamolietettä sisältävien kiinteiden kierrätyslannoitteiden 40 prosentin laskennallinen käyttökelpoisuus on Kapuisen mielestä realistisella tasolla. Kyseisillä tuotteilla fosforin käyttökelpoisuuteen vai-

uttaa kuitenkin puhdistamolietteen osuus raaka-aineista, mitä ei nykyisellään huomioida.

Kapuisen mukaan lannoitevalmistelainsäädännön mukainen vesiuutto (1:5) vähättelee erityisesti kiinteiden kierrätyslannoitteiden vesiliukoisten tyyppiyhdisteiden lannoitusvaikutusta eikä sellaisenaan sovellu lannoitusvaikutuksen ennustamiseen kevätiljoilla. Uuttosuhdetta väljentämällä 1:60:een analyysin käyttökelpoisuus paranee.

Kierrätyslannoitteisiin liittyvissä Biovirta- ja Biosafe-hankkeissa tutkitaan muun muassa biokaasulaitosten lopputuotteiden sisältämiä orgaanisia haitta-aineita, niiden pitoisuuksia ja mahdollisesti elintarviketuun aiheutuvia riskejä. Tuloksia hankkeista on odotettavissa vuoden 2012 aikana, kertoo tutkija **Teija Paavola**. Biokaasuprosessijäänteiden jatkokäsittelyn, kuten kompostoinnin, vaikutusta haitta-aineiden hajoamiseen tai käyttäytymiseen maassa hankkeissa ei tutkita.

## Jätebiomassojen resurssit hyötykäyttöön EU:ssa

Biologista jätteenkäsittelyä koskevaa lainsäädäntöä ja ohjeis-

tusta ollaan muuttamassa EU:ssa. Päälinja on, että kierrätyslannoiteina hyödynnettävien jättebiomassojen status pyritään muuttamaan jätteestä resurssiksi. Tätä edistetään muun muassa ”End of waste”-kriteeristöillä sekä uudistuvalla lannoitevalmistelailalla vuonna 2012. Käytännössä tämä tarkoittaa EU:ssa muun muassa yhtenäisten laatuvaatimusten ja sertifiointin toteuttamista jäteräisille kierrätyslannoitteille, toteaa itävaltalainen kompostointialan asiantuntija **Florian Amlinger**.

Vuoden 2012 alusta jätelalalle astuu voimaan ”parhaan käytettävissä olevan tekniikan” (Best available techniques, BAT) -suositukset. Biologisten jätteiden käsittelyyn pyritään kuitenkin soveltamaan ”tyypillisiä tunnettuja teknologioita”, jotta välttäisiin tarpeettoman kovilta vaatimuksilta ja kustannuksilta.

Amlinger pitää tätä BATia tehokkaampana ja joustavampana lähestymisenä. ”Laadunhallinta on paljon tehokkaampi keino ja lisäksi se kattaa kaikenkokoiset toiminnot ilman ylisääntelyä ja liian kallista tekniikkaa.”

Euroopan unioni korostaa Eurooppa 2020 -strategiassaan resurssitehokkuutta, joka tarkoittaa maataloudelle etenkin jättebiomassojen fosforin ja eloperäisen aineksen hyödyntämi-

sen tehostamista. Biojätteiden kierrätyslannoitteiksi jalostamisen lisäksi, jätevesien käsittelyssä tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota fosforin talteenottoon kasveille käyttökelpoiseen muotoon.

Eloperäisen jätteen kaatopaikalle päätyminen estäminen tulee tehostetun syntypaikkajättelun myötä lisäämään käsiteltävän biojätteen määrää ja sitä kautta myös biojättepohjaisten kierrätyslannoitteiden tarjontaa – jos vain onnistutaan välttämään sekajätteen polttamiselta.

Amlinger korosti myös kompostoinnin merkitystä maanparannukselle. Tällöin humustuminen on aktiivista. Maan mikrobisto on erikoistunut hajoamiseen, mutta kompostissa on myös humusyhdisteitä muodostavaa mikrobistoa. Kompostiomattomassa biokaasuprosessijäänteessä sen sijaan on paljon reaktiivista eloperäistä ainesta ja mikrobistoa, joka kääntää maan mikrobiasapainon hajoituksen suuntaan eikä hiiltä kerry maahan.” □

*Artikkeli pohjautuu marraskuussa 2011 pidettyyn Biolaitosyhdistyksen seminaariin kierrätyslannoitteiden hyödyntämisestä.*

*Seminaarin esitelmät ovat nähtävissä Biolaitosyhdistyksen verkkosivuilla osoitteessa*

<http://biolaitosyhdistys.fi/6>



Maanparannuksen kannalta on tärkeää, että kompostointi tapahtuu hallitussa prosessissa, ei vain kasassa, jota käännellään. Kompostissa humustuminen on aktiivista, mikä on humusyhdisteitä muodostavan mikrobiston ansiota, toteaa itävaltalainen kompostointiasiantuntija Florian Amlinger.